



(19)

(11) Publication number:

08130517 A

Generated Document.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 06269173

(51) Intl. Cl.: H04H 1/02 H04N 5/93 H04N 7/173

(22) Application date: 01.11.94

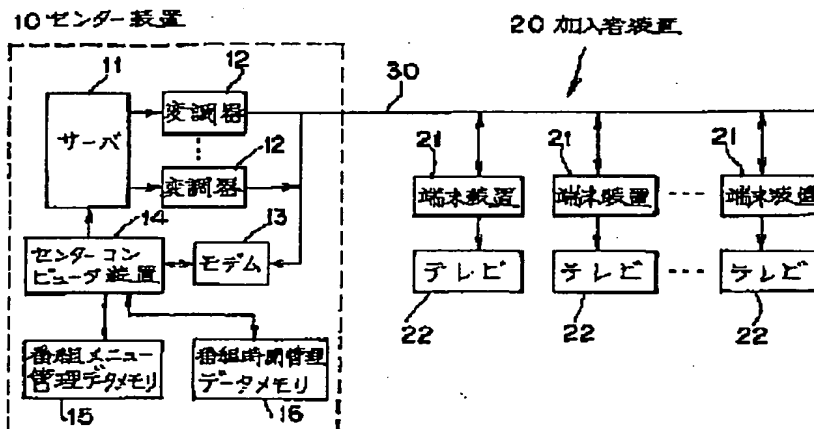
|  |   |
|--|---|
| <p>(30) Priority:</p> <p>(43) Date of application publication: 21.05.96</p> <p>(84) Designated contracting states:</p> | <p>(71) Applicant: TOSHIBA CORP<br/>TOSHIBA AVE CORP</p> <p>(72) Inventor: MACHIDA HIROSHI<br/>SATOU MIKA<br/>KIMURA TAKUJI<br/>UEHARA SHOJI<br/>TOMITA TAKESHI</p> <p>(74) Representative:</p> |
|--|---|

## (54) VIDEO-ON DEMANDING DEVICE

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To prevent a subscriber from purchasing programs for scheduled time or more in error by previously storing videocasting time together with program names and program numbers as program data, and when the subscriber selects a certain program, displaying its videocasting time.

**CONSTITUTION:** A server 11 in a center device 10 stores a program video as digitized picture compressed data and supplies the picture data based upon a program request from a subscriber's device 20 provided with terminal equipments 21. A center computer device 14 retrieves the memory address of the requested program from a program menu managing data memory 15 based upon program request information from a MODEM 13, reads out corresponding video information from a memory in the server 11 and supplies the read information to a modulator 12. In addition to program numbers and program names, videocasting time is previously stored in the memory 15 as plural program data to be loaded down to each terminal equipment 21, and after selecting a certain program, the broadcasting time is displayed on a viewing checking screen together with the program name and so on.



COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-130517

(43) 公開日 平成8年(1996)5月21日

|                           |      |        |                  |             |
|---------------------------|------|--------|------------------|-------------|
| (51) Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I              | 技術表示箇所      |
| H 0 4 H 1/02              |      | Z      |                  |             |
| H 0 4 N 5/93              |      |        |                  |             |
| 7/173                     |      |        |                  |             |
|                           |      |        | H 0 4 N 5/ 93    | E           |
|                           |      |        |                  | Z           |
|                           |      |        | 審査請求 未請求 請求項の数13 | OL (全 23 頁) |

(21) 出願番号 特願平6-269173

(22) 出願日 平成6年(1994)11月1日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 000221029

東芝エー・ブイ・イー株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72) 発明者 町田 浩

埼玉県深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式会社東芝深谷工場内

(72) 発明者 佐藤 美香

埼玉県深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式会社東芝深谷工場内

(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

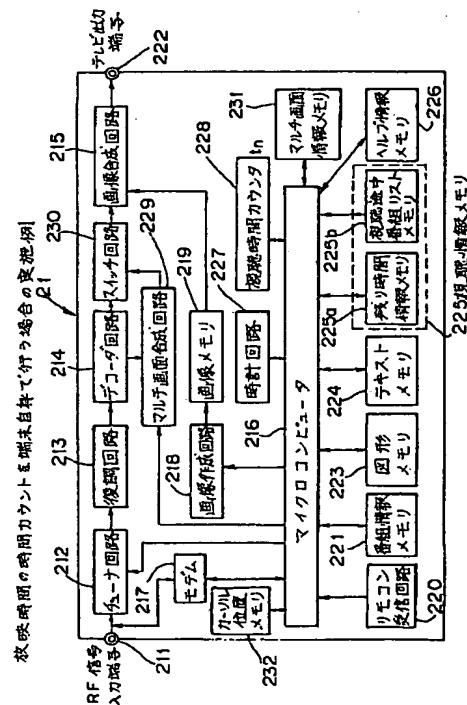
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビデオオンデマンド装置

(57) 【要約】

【目的】 放映時間の表示、残り時間の表示、及び視聴中に中断した番組の視聴を再開することができるビデオオンデマンド装置を提供すること。

【構成】 番組選択を行うと、マイクロコンピュータ216は番組情報メモリ221から番組データを検出し、検出されたデータのうち、視聴確認のため少なくとも番組名及び放映時間の表示がなされる。これにより、加入者が誤って予定時間以上の番組を購入する不具合を防止することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記端末装置は、  
番組を選択する手段と、  
選択された番組の映像データを復調する手段と、  
復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する記憶手段と、  
番組選択を行ったとき、前記記憶手段から選択番組の放映時間を検出し、前記表示手段の画面上に表示させる手段とを具備したことを特徴とするビデオオンデマンド装置。

【請求項2】 加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記端末装置は、  
番組を選択する手段と、  
選択された番組の映像データを復調する手段と、  
復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、  
番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウントするカウント手段と、  
このカウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、  
残り時間表示を指示する手段と、  
残り時間表示の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある放映時間から前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間を差し引き、残り時間として前記表示手段の画面上に表示させる手段とを具備したことを特徴とするビデオオンデマンド装置。

【請求項3】 加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記端末装置は、  
番組を選択する手段と、  
選択された番組の映像データを復調する手段と、  
復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、  
番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウントするカウント手段と、  
時計データを発生する時計手段と、  
前記カウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、  
視聴終了を指示する手段と、  
番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、視聴途中番組リストを作成すべく、前記第1の記憶手段に記憶

してある番組番号と、前記時計手段から得られる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段とを具備したことを特徴とするビデオオンデマンド装置。

- 【請求項4】 加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記端末装置は、  
番組を選択する手段と、  
10 選択された番組の映像データを復調する手段と、  
復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、  
番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウントするカウント手段と、  
時計データを発生する時計手段と、  
前記カウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、  
視聴終了を指示する手段と、  
20 番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、視聴途中番組リストを作成すべく、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記時計手段から得られる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、  
前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段とを具備したことを特徴とするビデオオンデマンド装置。
- 【請求項5】 加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記端末装置は、  
番組を選択する手段と、  
選択された番組の映像データを復調する手段と、  
復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、  
番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウントするカウント手段と、  
時計データを発生する時計手段と、  
40 前記カウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、  
視聴終了を指示する手段と、  
番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、視聴途中番組リストを作成すべく、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記時計手段から得られる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、  
前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リスト

として前記表示手段の画面上に表示させる手段と、  
この表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴  
途中番組を選択する手段と、  
視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している途中  
で、再び視聴終了の指示があったときに、前記第3の記  
憶手段の記憶内容を更新させる手段とを具備したことを  
特徴とするビデオオンデマンド装置。

【請求項6】加入者が希望する番組をセンター装置に要  
求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端  
末装置に伝送するビデオデマンド装置において、  
前記端末装置は、  
番組を選択する手段と、  
選択された番組の映像データを復調する手段と、  
復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映  
時間を記憶する第1の記憶手段と、  
番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウ  
ントするカウント手段と、  
時計データを発生する時計手段と、  
前記カウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶す  
る第2の記憶手段と、  
視聴終了を指示する手段と、  
番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、視聴途  
中番組リストを作成すべく、前記第1の記憶手段に記憶  
してある番組番号と、前記時計手段から得られる視聴年  
月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間と  
を記憶する第3の記憶手段と、  
前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番  
組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リス  
トとして前記表示手段の画面上に表示させる手段と、  
この表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴  
途中番組を選択する手段と、  
視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している番組  
が、放映時間に達して終了に至ったときに、前記第3の  
記憶手段の記憶データからその視聴途中番組を削除さ  
せる手段とを具備したことを特徴とするビデオオンデマ  
ンド装置。

【請求項7】加入者が希望する番組をセンター装置に要  
求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端  
末装置に伝送するビデオデマンド装置において、  
前記端末装置は、  
番組を選択する手段と、  
選択された番組の映像データを復調する手段と、  
復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映  
時間を記憶する第1の記憶手段と、  
番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウ  
ントするカウント手段と、  
時計データを発生する時計手段と、  
前記カウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶す

る第2の記憶手段と、  
視聴終了を指示する手段と、  
番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、視聴途  
中番組リストを作成すべく、前記第1の記憶手段に記憶  
してある番組番号と、前記時計手段から得られる視聴年  
月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間と  
を記憶する第3の記憶手段と、  
前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番  
組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リス  
トとして前記表示手段の画面上に表示させる手段と、  
この表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴  
途中番組を選択する手段と、  
視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している途中  
で、再び視聴終了の指示があったときに、前記第3の記  
憶手段の記憶内容を更新させる手段と、  
視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している番組  
が、放映時間に達して終了に至ったときに、前記第3の  
記憶手段の記憶データからその視聴途中番組を削除さ  
せる手段とを具備したことを特徴とするビデオオンデマ  
ンド装置。

【請求項8】加入者が希望する番組をセンター装置に要  
求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端  
末装置に伝送するビデオデマンド装置において、  
前記センター装置は、  
複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、  
時計データを発生する時計手段と、  
前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手  
段からの時計データを多重する手段とを具備し、  
前記端末装置は、  
番組を選択する手段と、  
選択された番組の映像データを復調する手段と、  
復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映  
時間を記憶する第1の記憶手段と、  
番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多  
重した時計データを検出する検出手段と、  
この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視  
聴開始からの視聴時間を算出する手段と、  
算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、  
残り時間表示を指示する手段と、  
残り時間表示の指示があったときに、前記第1の記憶手  
段に記憶してある放映時間から前記第2の記憶手段に記  
憶している視聴時間を差し引き、残り時間として前記表  
示手段の画面上に表示させる手段とを具備したことを特  
徴とするビデオオンデマンド装置。

【請求項9】加入者が希望する番組をセンター装置に要  
求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端  
末装置に伝送するビデオデマンド装置において、  
前記センター装置は、  
複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、

時計データを発生する時計手段と、  
 前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手段からの時計データを多重する手段とを具備し、  
 前記端末装置は、  
 番組を選択する手段と、  
 選択された番組の映像データを復調する手段と、  
 復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
 番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、  
 番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段と、  
 この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する手段と、  
 算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、  
 視聴終了を指示する手段と、  
 番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記検出手段からの時計データによる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段とを具備したことを特徴とするビデオオンデマンド装置。  
 【請求項10】加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、  
 前記センター装置は、  
 複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、  
 時計データを発生する時計手段と、  
 前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手段からの時計データを多重する手段とを具備し、  
 前記端末装置は、  
 番組を選択する手段と、  
 選択された番組の映像データを復調する手段と、  
 復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
 番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、  
 番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段と、  
 この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する手段と、  
 算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、  
 視聴終了を指示する手段と、  
 番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記検出手段からの時計データによる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、  
 前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段とを具備したことを特徴とするビデオオンデマンド装置。

【請求項11】加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、  
 前記センター装置は、  
 複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、  
 端末側から視聴途中番組要求があった場合に参照すべく、前記記憶手段に記憶されている各番組の映像データについて、その放映経過時間を前記記憶手段のメモリアドレスに対応づけて記憶する手段と、  
 時計データを発生する時計手段と、  
 前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手段からの時計データを多重する手段とを具備し、  
 前記端末装置は、  
 番組を選択する手段と、  
 選択された番組の映像データを復調する手段と、  
 復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
 番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、  
 番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段と、  
 この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する手段と、  
 算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、  
 視聴終了を指示する手段と、  
 番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記検出手段からの時計データによる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、  
 前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段と、  
 この表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴途中番組を選択する手段と、  
 視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している途中で、再び視聴終了の指示があったときに、前記第3の記憶手段の記憶内容を更新させる手段とを具備したことを特徴とするビデオオンデマンド装置。  
 【請求項12】加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、  
 前記センター装置は、  
 複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、  
 端末側から視聴途中番組要求があった場合に参照すべく、前記記憶手段に記憶されている各番組の映像データについて、その放映経過時間を前記記憶手段のメモリアドレスに対応づけて記憶する手段と、  
 時計データを発生する時計手段と、  
 前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手段からの時計データを多重する手段とを具備し、

前記端末装置は、  
 番組を選択する手段と、  
 選択された番組の映像データを復調する手段と、  
 復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
 番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、  
 番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段と、  
 この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する手段と、  
 算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、  
 視聴終了を指示する手段と、  
 番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記検出手段からの時計データによる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、  
 前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段と、  
 この表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴途中番組を選択する手段と、  
 視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している番組が、放映時間に達して終了に至ったときに、前記第3の記憶手段の記憶データからその視聴途中番組を削除させる手段とを具備したことを特徴とするビデオオンデマンド装置。  
 【請求項13】 加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオオンデマンド装置において、  
 前記センター装置は、  
 複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、  
 端末側から視聴途中番組要求があった場合に参照すべく、前記記憶手段に記憶されている各番組の映像データについて、その放映経過時間を前記記憶手段のメモリアドレスに対応づけて記憶する手段と、  
 時計データを発生する時計手段と、  
 前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手段からの時計データを多重する手段とを具備し、  
 前記端末装置は、  
 番組を選択する手段と、  
 選択された番組の映像データを復調する手段と、  
 復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、  
 番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、  
 番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段と、  
 この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する手段と、  
 算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、

視聴終了を指示する手段と、  
 番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記検出手段からの時計データによる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、  
 前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段と、  
 この表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴途中番組を選択する手段と、  
 視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している途中で、再び視聴終了の指示があったときに、前記第3の記憶手段の記憶内容を更新させる手段と、  
 視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している番組が、放映時間に達して終了に至ったときに、前記第3の記憶手段の記憶データからその視聴途中番組を削除させる手段とを具備したことを特徴とするビデオオンデマンド装置。  
 【発明の詳細な説明】  
 【0001】  
 【産業上の利用分野】 本発明はビデオオンデマンド装置に係り、特に放映時間の表示、残り時間の表示、及び視聴中に中断した番組の視聴を再開できるようにしたビデオオンデマンド装置に関する。  
 【0002】  
 【従来の技術】 有線テレビジョン放送施設（以下、CATVという）は、センター装置からテレビジョン信号をケーブルで加入者端末装置に分配するもので、多チャンネル化と共に各種の画像情報サービスを提供するものとして期待されている。  
 【0003】 CATVのサービスとしては、再送信や自主放送等の放送系サービスのほかに、有料番組の課金、ホームショッピング、ホームバンキング等の非放送系サービスがある。  
 【0004】 更に、近年、CATVにおけるセンター装置と端末装置群間の双方向通信機能を使用し、加入者がビデオサーバを備えたセンター装置にアクセスすることによりケーブルを介して映像や音声の情報サービスを受けられるようにしたビデオオンデマンドシステムが開発されている。これによって、加入者端末からセンター装置に対してビデオソフトの送出要求をすれば、所望のビデオソフトをリアルタイムに鑑賞することができる。  
 【0005】 ところで、ビデオオンデマンドシステムの加入者端末装置では、多種多様なビデオ番組から希望する番組を選択する際に、テレビ画面上に表示されるメニューを用いてそのメニュー項目の中からカーソルを用いて選択していく。  
 【0006】 この場合、選択された番組について視聴する可否かの確認を行う際に、その番組の放映時間が表示

されないで、加入者にとって視聴可能な時間以上の番組を購入してしまうという問題があった。

【0007】また、一旦、番組を選択し視聴している最中に、番組の残り時間を表示することができないという問題もあった。

【0008】さらに、一旦、番組を選択し視聴しているときに途中で中断し、再度その中断したところから視聴を再開することは不可能であった。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記の如く、従来のビデオオンデマンド装置では、放映時間の表示、残り時間の表示、及び視聴中に中断した番組の視聴を再開することは不可能であるという問題があった。

【0010】そこで、本発明は上記の問題に鑑み、放映時間の表示、残り時間の表示、及び視聴中に中断した番組の視聴を再開することができるビデオオンデマンド装置を提供することを目的とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオオンデマンド装置において、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する記憶手段と、番組選択を行ったとき、前記記憶手段から選択番組の放映時間を検出し、前記表示手段の画面上に表示させる手段とを具備したことを特徴とする請求項2記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオオンデマンド装置において、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウントするカウント手段と、このカウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、残り時間表示を指示する手段と、残り時間表示の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある放映時間から前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間を差し引き、残り時間として前記表示手段の画面上に表示させる手段とを具備したことを特徴とする。

【0012】請求項3記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオオンデマンド装置において、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組デ

ータとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウントするカウント手段と、時計データを発生する時計手段と、前記カウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、視聴終了を指示する手段と、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、視聴途中番組リストを作成すべく、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記時計手段から得られる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段とを具備したことを特徴とする。

【0013】請求項4記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオオンデマンド装置において、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウントするカウント手段と、時計データを発生する時計手段と、前記カウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、視聴終了を指示する手段と、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、視聴途中番組リストを作成すべく、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記時計手段から得られる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段とを具備したことを特徴とする。

【0014】請求項5記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオオンデマンド装置において、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウントするカウント手段と、時計データを発生する時計手段と、前記カウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、視聴終了を指示する手段と、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、視聴途中番組リストを作成すべく、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記時計手段から得られる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段

と、この表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴途中番組を選択する手段と、視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している途中で、再び視聴終了の指示があったときに、前記第3の記憶手段の記憶内容を更新させる手段とを具備したことを特徴とする。

【0015】請求項6記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウントするカウント手段と、時計データを発生する時計手段と、前記カウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、視聴終了を指示する手段と、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、視聴途中番組リストを作成すべく、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記時計手段から得られる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段と、この表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴途中番組を選択する手段と、視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している番組が、放映時間に達して終了に至ったときに、前記第3の記憶手段の記憶データからその視聴途中番組を削除させる手段とを具備したことを特徴とする。

【0016】請求項7記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、視聴時間をカウントするカウント手段と、時計データを発生する時計手段と、前記カウント手段にてカウントされた視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、視聴終了を指示する手段と、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、視聴途中番組リストを作成すべく、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記時計手段から得られる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段と、この表示されている視聴途中番組リストから所望の

視聴途中番組を選択する手段と、視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している途中で、再び視聴終了の指示があったときに、前記第3の記憶手段の記憶内容を更新させる手段と、視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している番組が、放映時間に達して終了に至ったときに、前記第3の記憶手段の記憶データからその視聴途中番組を削除させる手段とを具備したことを特徴とする。

【0017】請求項8記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記センター装置は、複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、時計データを発生する時計手段と、前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手段からの時計データを多重する手段とを具備し、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段と、この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する手段と、算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、残り時間表示を指示する手段と、残り時間表示の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある放映時間から前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間を差し引き、残り時間として前記表示手段の画面上に表示させる手段とを具備したことを特徴とする。

【0018】請求項9記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記センター装置は、複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、時計データを発生する時計手段と、前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手段からの時計データを多重する手段とを具備し、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段と、この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する手段と、算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、視聴終了を指示する手段と、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記検出手段からの時計データによる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段とを具備したことを特徴とする。

【0019】請求項10記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記センター装置は、複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、時計データを発生する時計手段と、前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手段からの時計データを多重する手段とを具備し、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段と、この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する手段と、算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、視聴終了を指示する手段と、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記検出手段からの時計データによる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段とを具備したことを特徴とする。

【0020】請求項11記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記センター装置は、複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、端末側から視聴途中番組要求があった場合に参照すべく、前記記憶手段に記憶されている各番組の映像データについて、その放映経過時間を前記憶手段のメモリアドレスに対応づけて記憶する手段と、時計データを発生する時計手段と、前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手段からの時計データを多重する手段とを具備し、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段と、この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する手段と、算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、視聴終了を指示する手段と、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記検出手段からの時計データによる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、前記第3の記憶手段に記憶してあるデータ

に基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段と、この表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴途中番組を選択する手段と、視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している途中で、再び視聴終了の指示があったときに、前記第3の記憶手段の記憶内容を更新させる手段とを具備したことを特徴とする。

【0021】請求項12記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記センター装置は、複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、端末側から視聴途中番組要求があった場合に参照すべく、前記記憶手段に記憶されている各番組の映像データについて、その放映経過時間を前記憶手段のメモリアドレスに対応づけて記憶する手段と、時計データを発生する時計手段と、前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手段からの時計データを多重する手段とを具備し、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段と、この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する手段と、算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、視聴終了を指示する手段と、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記検出手段からの時計データによる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段と、この表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴途中番組を選択する手段と、視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している番組が、放映時間に達して終了に至ったときに、前記第3の記憶手段の記憶データからその視聴途中番組を削除させる手段とを具備したことを特徴とする。

【0022】請求項13記載の発明は、加入者が希望する番組をセンター装置に要求し、その番組をセンター装置から希望する加入者の端末装置に伝送するビデオデマンド装置において、前記センター装置は、複数の番組の映像データが記憶されている記憶手段と、端末側から視聴途中番組要求があった場合に参照すべく、前記記憶手段に記憶されている各番組の映像データについて、その放映経過時間を前記憶手段のメモリアドレスに対応づけて記憶する手段と、時計データを発生する時計手段と、前記記憶手段から読み出した映像データに、前記時計手

段からの時計データを多重する手段とを具備し、前記端末装置は、番組を選択する手段と、選択された番組の映像データを復調する手段と、復調された番組の映像信号を表示する表示手段と、番組データとして、番組名及び番組番号と共にその放映時間を記憶する第1の記憶手段と、番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段と、この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する手段と、算出された前記視聴時間を記憶する第2の記憶手段と、視聴終了を指示する手段と、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、前記第1の記憶手段に記憶してある番組番号と、前記検出手段からの時計データによる視聴年月日と、前記第2の記憶手段に記憶している視聴時間とを記憶する第3の記憶手段と、前記第3の記憶手段に記憶してあるデータに基づき、番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして前記表示手段の画面上に表示させる手段と、この表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴途中番組を選択する手段と、視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している途中で、再び視聴終了の指示があったときに、前記第3の記憶手段の記憶内容を更新させる手段と、視聴途中番組の選択を行って視聴を再開している番組が、放映時間に達して終了に至ったときに、前記第3の記憶手段の記憶データからその視聴途中番組を削除させる手段とを具備したことを特徴とする。

#### 【0023】

【作用】請求項1記載の発明によれば、番組選択後の視聴確認画面などにおいて、番組名などと共に放映時間を表示するので、加入者が誤って予定時間を越える番組を購入するのを防止できる。

【0024】請求項2記載の発明によれば、端末装置内に視聴時間をカウントする手段を設けたので、放映時間との差分をとることにより、残り時間を算出して表示させることができる。

【0025】請求項3記載の発明によれば、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、中断した番組の番号と、中断時の視聴年月日と、中断時の視聴時間とを記憶する記憶手段を設けたので、視聴途中番組リストが視聴終了後も保存されることになる。

【0026】請求項4記載の発明によれば、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、中断した番組の番号と、中断時の視聴年月日と、中断時の視聴時間とを記憶する記憶手段を設けて、視聴途中番組リストを視聴終了後も保存し、かつ番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして表示手段の画面上に表示させることができる。

【0027】請求項5記載の発明によれば、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、中断した番組の番号と、中断時の視聴年月日と、中断時の視聴時間とを記

憶する記憶手段を設けて、視聴途中番組リストを視聴終了後も保存し、かつ番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして表示手段の画面上に表示させるようにし、しかもこの表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴途中番組を選択して視聴を再開できるようにし、視聴再開後、再び視聴終了の指示があったときに、前記記憶手段に記憶してある視聴途中番組リストの内容を更新させ、中断があったときは常に最新の視聴途中番組リストが作成されるようにした。

10 【0028】請求項6記載の発明によれば、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、中断した番組の番号と、中断時の視聴年月日と、中断時の視聴時間とを記憶する記憶手段を設けて、視聴途中番組リストを視聴終了後も保存し、かつ番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして表示手段の画面上に表示させるようにし、しかもこの表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴途中番組を選択して視聴を再開できるようにし、視聴を再開している番組が、放映時間に達して終了に至ったときには、前記記憶手段に記憶してある視聴途中番組リストからその視聴途中番組のデータを削除させるようにして、完全に終了した番組については視聴途中番組リスト内には残さないようにした。

20 【0029】請求項7記載の発明によれば、請求項5及び請求項6の両方の機能を備えるようにしたもので、視聴再開後、再び視聴終了の指示があったときに、前記記憶手段に記憶してある視聴途中番組リストの内容を更新させ、中断があったときは常に最新の視聴途中番組リストが作成されるようにしたことと、視聴を再開している番組が、放映時間に達して終了に至ったときには、前記記憶手段に記憶してある視聴途中番組リストからその視聴途中番組のデータを削除させるようにして、完全に終了した番組については視聴途中番組リスト内には残さないようにしたものである。

40 【0030】請求項8記載の発明によれば、センター装置には、時計データを発生する時計手段を設けて、映像データとともに端末装置に伝送するようにし、端末装置には、番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段を設け、この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する一方、残り時間表示の指示があったときに、前記視聴時間と放映時間に基づいて残り時間を算出して表示手段の画面上に表示させるようにしたものである。請求項2記載の発明のように、端末装置内に視聴時間をカウントする手段や時計手段を設けることは必要なくなる。

50 【0031】請求項9記載の発明によれば、センター装置には、時計データを発生する時計手段を設けて、映像データとともに端末装置に伝送するようにし、端末装置には、番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段を設け、こ

の検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する一方、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、中断した番組の番号と、中断時の視聴年月日と、中断時の視聴時間とを記憶する記憶手段を設けて、視聴途中番組リストが視聴終了後も保存されることになる。

【0032】請求項10記載の発明によれば、センター装置には、時計データを発生する時計手段を設けて、映像データとともに端末装置に伝送するようにし、端末装置には、番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段を設け、この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する一方、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、中断した番組の番号と、中断時の視聴年月日と、中断時の視聴時間とを記憶する記憶手段を設けて、視聴途中番組リストを視聴終了後も保存し、かつ番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして表示手段の画面上に表示させることができる。

【0033】請求項11記載の発明によれば、センター装置には、時計データを発生する時計手段を設けて、映像データとともに端末装置に伝送するようにし、端末装置には、番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段を設け、この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する一方、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、中断した番組の番号と、中断時の視聴年月日と、中断時の視聴時間とを記憶する記憶手段を設けて、視聴途中番組リストを視聴終了後も保存し、かつ番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして表示手段の画面上に表示させるようにし、しかもこの表示されている視聴途中番組リストから所望の視聴途中番組を選択して視聴を再開できるようにし、視聴再開後、再び視聴終了の指示があったときに、前記憶手段に記憶してある視聴途中番組リストの内容を更新させ、中断があったときは常に最新の視聴途中番組リストが作成されるようにした。

【0034】請求項12記載の発明によれば、センター装置には、時計データを発生する時計手段を設けて、映像データとともに端末装置に伝送するようにし、端末装置には、番組選択を行って視聴を開始したとき、映像データに多重した時計データを検出する検出手段を設け、この検出手段にて検出された時計データに基づいて、視聴開始からの視聴時間を算出する一方、番組視聴途中で視聴終了の指示があったときに、中断した番組の番号と、中断時の視聴年月日と、中断時の視聴時間とを記憶する記憶手段を設けて、視聴途中番組リストを視聴終了後も保存し、かつ番組名、視聴年月日及び残り時間を、視聴途中番組リストとして表示手段の画面上に表示させるようにし、しかもこの表示されている視聴途中番組リ

ストから所望の視聴途中番組を選択して視聴を再開できるようにし、視聴を再開している番組が、放映時間に達して終了に至ったときには、前記憶手段に記憶してある視聴途中番組リストからその視聴途中番組のデータを削除させるようにして、完全に終了した番組については視聴途中番組リスト内には残さないようにした。

【0035】請求項13載の発明によれば、請求項11及び請求項12の両方の機能を備えるようにしたもので、視聴再開後、再び視聴終了の指示があったときに、前記憶手段に記憶してある視聴途中番組リストの内容を更新させ、中断があったときは常に最新の視聴途中番組リストが作成されるようにしたことと、視聴を再開している番組が、放映時間に達して終了に至ったときには、前記憶手段に記憶してある視聴途中番組リストからその視聴途中番組のデータを削除させるようにして、完全に終了した番組については視聴途中番組リスト内には残さないようにしたものである。

【0036】

【実施例】実施例について図面を参照して説明する。図1は、本発明に係るビデオオンデマンド装置を示すブロック図である。

【0037】図1に示すように、サーバを備えたセンター装置10と、端末装置群を備えた加入者装置20との間は、ケーブル30で接続されている。センター装置10において、サーバ11は記憶手段（例えば半導体メモリ）で構成されており、番組映像をデジタル化画像圧縮データとして保存しており、端末側からの番組要求に基づいて画像データを提供する。端末側からの番組要求はモデム（変復調器）13にて復調され、センターコンピュータ装置14に供給される。センターコンピュータ装置14は、モデム13からの番組要求情報に基づいて番組メニュー管理データメモリ15から要求番組のメモリアドレスを検索し、サーバ11内のメモリから対応する映像情報を読み出して、1のチャンネルに対応した変調器12に供給する。なお、番組メニュー管理データメモリ15には、端末装置21に対してダウンロードすべき複数の番組データ、即ち番組番号、プレビュー番組番号、番号名、番組素材時間（放映時間）等のデータが複数組、サーバ内のメモリアドレスに対応づけて記憶されている。端末装置21では、取り込んだ複数の番組データを番組情報メモリに記憶しておき、マルチ画面選局等による番組選択を行ったときその番組に対応した番組番号を参照して番組要求が行えるようになっている。

【0038】或いは、端末側からの途中番組要求（一旦、中断した番組の再開要求）はモデム（変復調器）13にて復調され、センターコンピュータ装置14に供給される。センターコンピュータ装置14は、モデム13からの番組要求情報に基づいて番組時間管理データメモリ16から、要求されている途中番組のメモリアドレスを検索し、サーバ11から対応する映像情報を読み出し

て、1のチャンネルに対応した変調器12に供給する。

【0039】変調器12としては、センター装置10のチャンネル数に対応した数の複数の変調器が配設されている。変調器12はデジタル変調器（例えば多数の搬送波を用いるマルチキャリアデジタル変調方式の一種であるOFDM変調器）で構成されている。複数の端末装置21から番組要求があった場合は、サーバ11から複数の番組映像が出力され、複数の変調器12からチャンネルに対応した変調出力で出力される。各変調器12からのチャンネルに対応した変調出力は合成されてケーブル30に送出され、ケーブル30に接続した複数の端末装置21に供給される。端末装置21の出力は、テレビジョン受像機22に供給されて、映像情報の表示が行われるようになっている。なお、OFDMの変復調処理は、複数の変復調器を用いなくても、離散フーリエ変換を用いて全搬送波について一括して行うことができる。

【0040】図2に、上記番組時間管理データメモリ16に記憶される番組時間管理データ例を示す。番組時間管理データメモリ16には、番組番号、番組名、放映時間と共に、放映開始時刻0から放映終了時刻（即ち放映時間）Mまでの各経過時刻を、サーバ11内のメモリアドレス番号に対応づけて記憶してある。従って、端末側で番組を途中から要求した場合には、センターコンピュータ装置14は上記番組時間管理データメモリ16に記憶されている番組時間管理データを参照し、途中番組要求情報に含まれている番組番号及び視聴済みの時刻情報に基づいてサーバ11のメモリアドレスを検索し、該メモリアドレスに対応した途中番組映像をサーバ11から読み出して1の変調器12に出力する。これによって、要求を行った端末装置21は途中番組の映像を受信することができる。

【0041】図3は、図1の実施例における端末装置の構成を示すブロック図である。本実施例は、放映時間の時間カウントを端末装置自身で行うように構成した場合の実施例である。

【0042】図3に示す端末装置21では、RF信号入力端子211に対してセンター装置からケーブルを介してデジタル変調信号が入力される。入力端子211からのデジタル変調信号のうちサーバから提供される画像データは、各搬送波に対応したチャンネル選局を行うチューナ回路212で選択された後、デジタル復調器（例えばOFDM復調器）213で復調され、さらにデコーダ回路214でMPEG（Motion Picture Expert Group）による画像圧縮データがNTSC信号にデコードされ、画像切換え用のスイッチ回路230を通り、さらに画像重畳用の画像合成回路215の一方の入力端に供給され、該画像合成回路215を経てテレビ出力端子222に出力される。テレビ出力端子222には、映像信号の表示手段としてのテレビジョン受像機又はテレビ

ジョンモニター（CRTディスプレイとも言われる）が接続されている。

【0043】前記チューナ回路212は、マイクロコンピュータ216からの番組に対応した選局データを用いて所望の番組を選択するための手段を構成している。また、復調回路213及びデコーダ回路214は、選択された番組の映像データを復調するための手段を構成している。

【0044】一方、前記センター装置10からダウンロードされるデジタル変調データ（例えば番組データ、放映時間表示するための制御データ、残り時間表示するための制御データ、視聴途中番組リストを表示するための制御データ、ヘルプ画面表示するための制御データ、マルチ画面表示するための制御データ、放映時間表示、残り時間表示、視聴途中番組リスト表示及びヘルプ画面表示を行うための図形データ、放映時間表示、残り時間表示、視聴途中番組リスト表示及びヘルプ画面表示を行うときにメッセージ表示するためのテキストデータ）はモデム217で復調され、マイクロコンピュータ216に取り込まれる。取り込まれるデータが、例えば番組データであると、マイクロコンピュータ216は第1の記憶手段としての番組情報メモリ224に格納する。取り込まれるデータが、例えばヘルプ画面の制御データであると、マイクロコンピュータ216はヘルプ情報メモリ226に格納する。取り込まれるデータが、例えばマルチ画面の制御データであると、マイクロコンピュータ216はマルチ画面情報メモリ231に格納する。取り込まれるデータが、例えば放映時間表示、視聴途中番組リスト表示、及びヘルプ画面表示を行うための図形データであると、マイクロコンピュータ216は図形メモリ223に格納する。また、取り込まれるデータが、例えば放映時間表示、残り時間表示、視聴途中番組リスト表示、及びヘルプ画面表示を行うときのテキストデータであると、マイクロコンピュータ216はテキストメモリ224に格納する。

【0045】マイクロコンピュータ216には、時計データとして一定周期（例えば1秒）のクロックを発生する時計手段としての時計回路227と、この時計回路227のクロックをカウントして視聴時間のカウントを行うカウント手段としての視聴時間カウンタ228が接続されている。

【0046】第1の記憶手段としての番組情報メモリ221に格納される番組データには、番組番号、番組名、番組属性、番組素材時間（放映時間）のデータ（図9参照）が含まれている。第2の記憶手段としての残り時間情報メモリ225aに格納されるデータには、番組番号、番組視聴中に所定時間（例えば1秒）ごとに記憶される視聴時間（経過時間）のデータ（図10参照）が含まれている。第3の記憶手段としての視聴途中番組リストメモリ225bに格納されるデータ（図11参照）に

は、視聴途中で中断した番組の番組番号、その番組の視聴年月日、及び番組中断時の視聴時間（経過時間）が含まれている。視聴途中番組リストメモリ225bには、複数の番組について、視聴途中番組のデータが記憶可能である。

【0047】ヘルプ情報メモリ226に格納されるヘルプ制御データには、ヘルプ表示するための図形番号、ヘルプ表示するためのテキスト番号などのデータが含まれている。マルチ画面情報メモリ231に格納されるマルチ画面データは、マルチ画面選局を行う場合に、現在放送中の複数の番組をマルチ画面構成で案内するために必要なデータであり、全ての番組が1画面上のマルチ画面に表示しきれない場合にはマルチ画面を複数枚設けるが、そのとき必要とされるマルチ画面番号、マルチ画面ページ数、マルチ画面を構成する画面数等のデータが含まれている。図形メモリ223に格納される図形データには、放映時間表示、残り時間表示、視聴途中番組リスト表示の各表示状態に対応した図形番号、各表示状態でのそれぞれの表示用データが含まれている。テキストメモリ224に格納されるテキストデータには、放映時間表示、残り時間表示、視聴途中番組リスト表示の各表示状態に対応したテキスト番号、各表示状態でのそれぞれの説明メッセージを与えるためのメッセージデータが含まれている。なお、説明メッセージを与えるデータは、必ずしもテキストデータである必要はなく、文字情報を与える画像データであってもよいので、テキストメモリ223bに代えて、文字情報を画像データとして格納した画像メモリを用いた構成とすることもできる。

【0048】番組データは、番組内容が変更される度に更新されるので、センター側からのダウンロードによって端末側の番組情報メモリ221も書き換えられる。番組情報メモリ221に格納された番組データは、マイクロコンピュータ216によって読み出されて、文字発生器等で構成される画像作成回路218に供給され、ここでビット形式のデータとなって画像メモリ219に一時格納される。画像メモリ219のデータはアナログ信号となって読み出され、前記画像合成回路215の第2の入力端に供給され、文字情報としてテレビ出力端子222に出力される。画像合成回路215ではスイッチ回路227からの画面信号に対して番組情報信号を合成して出力する。

【0049】カーソル位置メモリ232には、予め画面上の座標位置（x座標、y座標）に対応したデータが記憶してある。

【0050】従って、マルチ画面による複数のガイド画面上の所定位置にカーソルが移動したとき、マイクロコンピュータ216は、カーソルのx、y座標データをカーソル位置メモリ232から読み出し、このx、y座標データがマルチ画面のうちのどの画面に該当するか判断し、その画面に対応した選局データをチューナ回路21

2に供給して、目的の番組を選択表示できるようになっている。

【0051】前記図形メモリ223、マイクロコンピュータ216、画像作成回路218、画像メモリ219、画像合成回路215は、放映時間表示、残り時間表示、視聴途中番組リスト表示の各表示状態に必要な説明図を表示させる手段を構成している。また、前記テキストメモリ224、マイクロコンピュータ216、画像作成回路218、画像メモリ219、画像合成回路215は、放映時間表示、残り時間表示、視聴途中番組リスト表示の各表示状態に必要な説明メッセージを前記説明図に付加して表示させる手段を構成している。

【0052】一方、端末装置21はセンター装置10と連動して現在放送している番組を複数個まとめて1画面に表示し（マルチ画面表示という）、その表示画面上で番組を選択できるという機能を有している。端末装置21によるマルチ画面指示に基づいてセンター側から直列的に送られてくるマルチ画面用の映像情報は、チューナ回路212を経て復調回路213で復調され、さらにデコード回路214でMPEGによる画像圧縮データがNTSC信号にデコードされた後、フレームメモリ等で構成されるマルチ画面合成回路229でマルチ画面に合成される。この番組選択用のマルチ画面表示を行っているときは、スイッチ回路230はマルチ画面合成回路229からの出力を選択しており、画像合成回路215を経てテレビ出力端子222に出力される。なお、マイクロコンピュータ216は、マルチ画面情報メモリ231からのマルチ画面合成用の画面データに基づいて、マルチ画面合成回路229を制御してマルチ画面の合成を行わせる。

【0053】リモコン受信回路220には、操作手段としてのリモコン送信機（図示せず）から送信されるリモコン信号が入力され、リモコン受信回路220はこれを受信し、該リモコン信号をデコードしてマイクロコンピュータ216に供給している。

【0054】マイクロコンピュータ216は、リモコン受信回路220から供給されるデータに基づいて、カーソル移動、カーソル位置検知、マルチ画面指示、ヘルプ画面指示、番組選択及び該番組選択に基づくチャンネル選局、選択された番組の視聴確認画面表示（含む放映時間表示）、残り時間表示、視聴途中番組リスト表示、視聴途中番組選択及び該番組選択に基づくチャンネル選局等の制御を行うようになっている。

【0055】上記の構成において、リモコン受信回路220からの信号により、マルチ画面等のガイド画面を用いてチャンネル選局が行われると、マイクロコンピュータ216はチューナ回路212を制御して所望の番組のチャンネルを選局すると同時に、視聴時間カウンタ228で時計回路227からのクロックをカウントさせ、該カウント値tnを番組の視聴時間として残り時間情報メ

メモリ225aに格納する。これにより、放映時間内に、操作手段としてのリモコン送信機の特定期（即ち、残り時間表示用キー）を入力することにより、マイクロコンピュータ216は前記残り時間情報メモリ225aに格納してある視聴時間TMと番組情報メモリ221に格納してある放映時間Mに基づいて、番組の残り時間を算出し、この算出結果を、図形メモリ223及びテキストメモリ224から得られる残り時間表示用データと共に、画像作成回路218、画像メモリ219を経て画像合成回路215に送り、テレビ画面上に表示させる。

【0056】また、リモコン送信機の終了キーを入力することにより、視聴中の番組を途中で中断するように指示した場合には、マイクロコンピュータ216はその中断要求をモデム217、13を介してセンターコンピュータ装置14に伝え、サーバ11から該当する番組映像の送出を中止する一方、端末装置21のマイクロコンピュータ216は、残り時間情報メモリ225aからのその中断時の番組番号及び視聴時間と、時計回路227からのその時の視聴年月日とを、視聴途中番組リストメモリ225bに書き込んで保存させる。

【0057】そして、再び、視聴途中番組を視聴したい場合には、画面表示される視聴途中番組リストから、希望の視聴途中番組をカーソルで選択して実行することにより、マイクロコンピュータ216は視聴途中番組リストメモリ225bから該当する番組番号、及び中断時の視聴時間（経過時間）を読み出し、モデム217で変調してセンター装置10に送り、センター装置10では、モデム13で復調してセンターコンピュータ装置14で解読し、番組時間管理データメモリ16を検索して、該当する番組番号及びその途中視聴時間（経過時間）に相当するメモリアドレス番号を読み出し、サーバ11内のメモリに格納されている該当番組の該当途中時刻から番組映像の送出を開始する。これにより、中断してある番組の視聴を再開することができる。

【0058】図4に、リモコン送信機の操作面を示す。リモコン送信機には、端末装置21の電源をオン、オフさせる電源キー、番組の視聴を終了させるための終了キー、残り時間を表示するための時間表示キー、マルチ画面選局のためのマルチ画面表示用キー、画面上の項目または番組を選択するための上下、左右4つの方向のカーソルキー、入力（実行）キー、操作説明画面表示用のヘルプキー、視聴途中番組リストから不要な番組を削除したり、項目選択等に誤りがあった場合にそれを取り消すための取消キーが配設されている。

【0059】図5に、端末装置21における、番組選択から視聴に至るまでのフローチャートを示す。

【0060】マルチ画面などによる番組選択を行うと（ステップS1）、マイクロコンピュータ216は番組情報メモリ221から番組データを検出し（ステップS2）、検出されたデータのうち、視聴確認のため少なく

とも番組名及び放映時間の表示がなされる（ステップS3）。この表示が一定時間なされた後に、端末装置21からセンター装置10に対して自動的にその番組のプレビュー要求が送出されることで、その番組のプレビュー映像がセンター装置10から端末装置21に所定時間出力されてプレビュー（その番組のハイライトシーン）が映出されることになる（ステップS4）。プレビュー映出後は、この番組を正式に視聴するかどうかを確認するための表示され（ステップS5）、イエスならばその番組の視聴を開始し（ステップS6）、ノーならばその番組の視聴を中止する（ステップS7）。

【0061】図6(a)は、放映時間の表示例を示すものである。この表示例では、番組を選択した時に、番組名と共に放映時間が表示される例を示している。図6(a)の表示状態では、番組名及びその放映時間等の必要項目がテキスト表示されているだけであるため、視聴者は映画内容を知ることができない。そこで、図6(a)の表示が、一定時間なされた後、現在選択されている番組のプレビューが、図6(b)に示すように所定の時間表示され、その後、図6(c)に示すように「この映画を視聴しますか？」という視聴確認のイエス又はノーを促す画面が表示されるようになっている。

【0062】なお、図5及び図6では、番組名及び放映時間の表示がなされた後、プレビュー映像が表示されるようになっているが、このプレビュー表示の段階は削除されてもよい。その代わりに、番組名及び放映時間の表示と共に番組内容を簡単にテキスト表示させるようにしてもよい。

【0063】図7に、端末装置21において、視聴途中で、時間表示キーの入力によって番組の残り時間表示を行うまでのフローチャートを示す。

【0064】視聴を開始する（ステップS11）と同時に、視聴時間カウンタ228のカウント値 $t_n$ を"0"にリセットし（ステップS12）、時間カウントを開始する。次に時間表示キーが入力された否かの判定を行い（ステップS13）、時間表示キーの入力がなければ所定時間例えば1秒経過したか否かを判定する（ステップS14）。1秒経過しなければ、ステップS13にリターンし、1秒経過するまで繰り返す。1秒経過すると、カウンタ値 $t_n$ に1加算し（ステップS15）、ステップS13にリターンする。ステップS13～S15のループにより、視聴時間カウンタ228が1秒ずつ時間カウントしていく。この時間カウントの経過途中（放映時間Mに至る途中）におけるステップS13で、時間表示キーを入力すると、マイクロコンピュータ216は、放映時間Mから現在のカウンタ値 $t_n$ を差し引く演算を行って残り時間TRを求め、この残り時間データを残り時間表示用の図形データ及びテキストデータと共に、画像作成回路218、画像メモリ219及び画像合成回路215を経てテレビ出力端子222に出力し、テレビ画面上に一定時間

表示（或いは、再び時間表示キーが入力されるまでの時間だけ表示）する（ステップS16）。

【0065】図8に、残り時間の表示例を示す。この例では、画面の右下隅に、残り時間が棒グラフ状に図形表示されると共に、残り時間が文字及び数字でテキスト表示される。

【0066】図9に、センター装置10から端末装置21の番組情報メモリ221にダウンロードされる番組データ例を示す。番組情報メモリ221には、センター装置10のサーバ内に格納されている複数の番組について、その番組番号、プレビュー番組番号、番組名、番組属性、番組素材時間（放映時間）Mなどが格納される。

【0067】図10に、残り時間情報メモリ225aのデータ例を示す。残り時間情報メモリ225aには、現在選択実行されている番組の番組番号と、その番組の視聴時間とが記憶される。視聴時間TMは、番組視聴中は所定の周期（例えば1秒）ごとに書き換えられるようになっている。本メモリは、放映時間Mに達するか、或いはリモコン送信機の終了キーを入力すると、その記憶内容がリセットされるようになっている。

【0068】図11に、視聴途中番組リストメモリ225bのデータ例を示す。視聴途中番組リストメモリ225bには、視聴を中断（即ち、視聴を途中で終了）した番組について、番組番号と、視聴年月日と、中断時の視聴時間（経過時間）とが記憶される。このメモリ225bには、視聴を中断した複数の番組について、上記データを記憶することが可能である。本メモリは、視聴を中断したときのみ記憶することが可能であり、番組番号は番組情報メモリ221又は残り時間情報メモリ225aの番組番号を参照して書き込まれ、視聴年月日は時計回路227のデータを用いて書き込まれ、視聴時間は残り時間情報メモリ225aの視聴時間を参照して書き込まれる。

【0069】図12に、端末装置21において、視聴途中番組リストメモリ225bに視聴途中番組がすでに記憶されている場合に、視聴途中番組の選択及び視聴を実行するフローチャートを示す。

【0070】マイクロコンピュータ216は、まず、視聴途中の番組があるか否かを判定する（ステップS21）。その結果、視聴途中番組があれば、視聴途中番組リストを表示させる（ステップS22）。この視聴途中番組リストが表示されている状態で、このリストの中にある視聴途中番組を視聴するか否かの判断を行う（ステップS23）。視聴途中番組を視聴するときは、カーソル等を用いて希望番組を選択要求すると、該要求はセンター装置10に送られ（ステップS24）、この要求に基づいてセンター装置10は視聴途中番組の映像を前回の中断時点から端末装置21へ出力し、これによって端末装置21で視聴状態とされる（ステップS25）。ステップS21で視聴途中番組が無い場合や、ステップS23で視聴し

ない場合には、マルチ画面選択により、新たな番組の選択を行い（ステップS26）、これによりセンター装置10に対して新たな番組要求を出す（ステップS24）。

【0071】次に、ステップS25に示す視聴中において、番組視聴が中断したか否かを判定し（ステップS27）、中断したならば、視聴途中番組リストを更新又は追加し（ステップS31）、再びステップS21にリターンする。ここで、視聴途中番組の視聴中に中断したのならば、視聴途中番組リストにおける同一番組の視聴年月日及び中断時の視聴時間のデータを更新し、或いは新たな番組選択による視聴中に中断したのならば、視聴途中番組リストに新たに視聴途中番組データを追加することになる。ステップS27において、中断がなければ、次に番組が終了したか否かを判定する（ステップS28）。終了していなければ、再びステップS25にリターンする。番組が終了していれば、今、終了した番組は視聴途中番組であったか否かを判定する（ステップS29）。視聴途中番組でなければ、新たな番組選択であったとして再び初期のステップS21にリターンする。ステップS28で終了した番組が、視聴途中番組であれば、視聴途中番組リストからその終了番組を削除して、初期ステップS21にリターンする。

【0072】図13に、視聴途中番組リストの表示例を示す。

【0073】「以下の番組が視聴中です。」として、視聴途中で中断した番組のタイトル（番組名）、視聴日、残り時間が表示される。この視聴途中番組リストから所望の番組をカーソルで選択し入力キーを入力すれば、番組中断によって以前に残した部分を再び映出することが可能となる。また、視聴途中番組リストにおいて、削除したい番組があれば、カーソルで選択し取消キーを入力すれば、その視聴途中番組を削除することができる。

【0074】図14に、図1及び図3の実施例で示したセンター装置10と自己カウント方式の端末装置21との間の送受信手順を示す。

【0075】端末装置21から視聴時間TMを0として番組要求があると、センター装置10では要求された番組の検索を行い、視聴時間TMを0として所望の番組映像の伝送を開始する。そして、端末装置21では、時間の経過と共に視聴時間カウンタ228のカウント値tnを1ずつカウントアップしていく。視聴時間TMがtnとなったところで、端末装置21で視聴中断が発生すると、端末装置21からセンター装置10に対して終了要求が出され、視聴途中番組リストメモリ225bに中断時の視聴時間TMを記憶し、終了する。その後、前記の中断した番組について、端末装置21から、視聴時間TMをtnとして視聴途中番組リストによる番組要求が出されると、センター装置10では要求された途中番組の検索を行い、視聴時間TMをtnとして所望の番組映像

の伝送を開始する。そして、端末装置21では、時間の経過と共に視聴時間カウンタ228のカウント値 $t_n$ を1ずつカウントアップしていく。視聴時間TMが放映時間Mに達すると、センター装置10は番組終了を端末装置21に送る。これによって、端末装置21は視聴を終了し、同時にその番組に関する記録内容を視聴途中番組リストメモリ225bから自動的に削除する。

【0076】図15に、端末装置21からセンター装置10に対する要求時のデータ例を示す。

【0077】要求時のデータは、ヘッダと、端末アドレスと、コマンド番号と、番組番号と、視聴時間(TM)と、ブロックチェックコード(BBC)とで構成されている。ここで、端末アドレスは各端末装置固有のアドレス番号であり、コマンド番号は番号要求、終了要求、マルチ画面要求等の要求内容を示すコマンド番号であり、ブロックチェックコードは誤り訂正符号である。

【0078】図16は、本発明に係るビデオオンデマンド装置の他の実施例を示すブロック図である。図1と同一部分には同一符号を付して説明する。

【0079】図16の実施例に示すセンター装置10Aでは、図1のビデオオンデマンド装置10におけるセンターコンピュータ装置14に、時計データを発生する時計手段としての時計回路17を設けた構成とし、端末装置21Aの内部には時計回路や視聴時間カウンタを特に設けないように構成したものである。即ち、本実施例では、センター装置10A内の時計回路17の時計データを、タイムコードとしてサーバ11の映像データに多重し、さらに変調器12にて搬送波を変調して端末装置21Aへ伝送するもので、端末装置21Aでは視聴開始と同時に伝送されてくる信号を復調及びデコードした後、タイムコードを検出して、番組の視聴時間や残り時間の算出を行うようにする。その他の構成は、図1と同様である。

【0080】図17は、図16の実施例における端末装置を示すブロック図である。図3と同一部分には同一符号を付して説明する。

【0081】図17の実施例に示す端末装置21Aでは、図3の端末装置21における時計回路227と視聴時間カウンタ228が削除されており、その代わりに時刻データ検出回路233を設けた構成としている。即ち、デコード回路214からの映像信号を時刻データ検出回路233に投入し、この時刻データ検出回路233で映像信号に多重されているタイムコードを検出して、マイクロコンピュータ216Aに供給する。マイクロコンピュータ216Aでは、視聴開始時のタイムコードとそれから或る時間を経過した時のタイムコードとの差分をとることにより、視聴時間 $t_n$ を算出すると共に、番組放映時間Mに基づいて残り時間を算出するようになっている。算出した残り時間は、図3の実施例の場合と同様に、画像作成回路218、画像メモリ219、画像合

成回路215を経てテレビ画面上に表示される。その他の構成は、図3と同様である。

【0082】図18に、図16のセンター装置10Aから、図17の端末装置21Aに対して伝送されるデジタルデータの構成を示す。センター装置から端末装置へ伝送されるデータは、ヘッダと、ビデオ・オーディオデータとで構成されている。前記ヘッダは、同期信号及び番組番号の部分と、センター側の時計回路17から出力されるタイムコードとで構成されている。

【0083】図19に、端末装置21Aにおいて、視聴開始後に、時間表示キーの入力によって残り時間表示を行うまでのフローチャートを示す。

【0084】視聴を開始する(ステップS31)と同時に、マイクロコンピュータ216Aはセンター装置10Aから送られてくるタイムコードを、スタート時のタイムコードを記憶する領域Ts(領域Tsはマイクロコンピュータ内のメモリ領域である)に記憶し(S32)、時間カウントを開始する。次に時間表示キーが入力された否かを判定し(ステップS33)、時間表示キー入力が必要ならばセンター装置10Aから次のタイムコード入力があったか否かを判定する(ステップS34)。タイムコード入力が必要ならば、ステップS33にリターンし、タイムコード入力があるまで繰り返す。タイムコード入力があると、そのタイムコードを記憶領域Tc(領域Tcはマイクロコンピュータ内のメモリ領域である)に記憶し(ステップS35)、ステップS33にリターンする。ステップS33～S35のループにより、タイムコードの記憶領域Tcは新たなタイムコードが入る度に更新される。このタイムコードの更新途中(放映時間Mに至る途中)におけるステップS33で、時間表示キーを入力すると、マイクロコンピュータ216Aは、そのときのタイムコードTcからスタート時のタイムコードTsを差し引く演算を行って視聴時間 $t_n$ を求め、さらに放映時間Mから視聴時間 $t_n$ を差し引く演算を行うことによって残り時間TRを算出し、この残り時間データを残り時間表示用の図形データ及びテキストデータと共に、画像作成回路218、画像メモリ219及び画像合成回路215を経てテレビ出力端子222に出力し、テレビ画面上に一定時間表示(或いは、再び時間表示キーが入力されるまでの時間だけ表示)する(ステップS36)。残り時間の表示例は、図8と同様になる。この例では、画面の右下隅に、残り時間が棒グラフ状に図形表示されると共に、残り時間が文字及び数字でテキスト表示される。

【0085】図20に、図16及び図17の実施例に示すようなタイムコード伝送方式のセンター装置10Aと端末装置21Aとの間の送受信手順を示す。

【0086】端末装置21Aから視聴時間TMを0として番組要求があると、センター装置10Aでは要求された番組の検索を行い、視聴時間TM=0に相当するタイムコードtsと共に所望の番組映像の伝送を開始する。

そして、センター装置10Aでは、時間の経過と共にタイムコードtcをカウントアップしていく。現在の視聴時間TMはスタート時のタイムコードtcから現在のタイムコードtsを差し引いたものに相当する。端末装置21Aで視聴中断が発生すると、端末装置21Aからセンター装置10Aに対して終了要求が出され、視聴途中番組リストメモリ225bに中断時の視聴時間TMを記憶し、終了する。その後、前記の中断した番組について、端末装置21Aから、視聴時間TMを $t_c - t_s$ として視聴途中番組リストによる番組要求が出されると、センター装置10Aでは要求された途中番組の検索を行い、視聴時間TMを $t_c - t_s$ として所望の番組映像の伝送を開始する。そして、端末装置21Aでは、時間の経過と共にマイクロコンピュータ216A内のタイムコードメモリのコード値tcをカウントアップしていく。視聴時間TMが放映時間Mに達すると、センター装置10Aは番組終了を端末装置21Aに送る。これによって、端末装置21Aは視聴を終了し、同時にその番組に関する記録内容を視聴途中番組リストメモリ225bから削除する。

【0087】尚、以上の実施例では、視聴確認画面表示(含む放映時間表示)データ、残り時間表示データ、視聴途中番組リスト表示データ、及びヘルプ表示用データは、電源投入時等にセンター側から端末側のメモリにダウンロードされる場合について説明しているが、これらのデータは表示される画面に応じてその都度センター側からダウンロードされてもよく、或いはこれらのデータが工場段階で予め端末側のメモリにロードされていてもよい。

#### 【0088】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、選択された番組の視聴確認画面において放映時間を表示することにより、加入者が誤って予定時間以上の番組を購入するのを防止することができる。また、放映時間内に特定キーを入力することによって、番組の残り時間を表示することにより、操作性を向上することができる。さらに、放映時間途中で番組を中断し、再度視聴の要求を行い、視聴途中番組を途中から再び視聴することが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るビデオオンデマンド装置の一実施例を示すブロック図。

【図2】図1の装置で、番組を途中から要求した場合に参照される番組時間管理データを示すブロック図。

【図3】図1の実施例における端末装置の構成を示すブロック図。

【図4】リモコン送信機の操作面を示す平面図。

【図5】図3の端末装置における放映時間の表示動作を説明するフローチャート。

【図6】図3の端末装置における放映時間の表示を含む視聴確認画面を示す図。

【図7】図3の端末装置における残り時間の表示動作を説明するフローチャート。

【図8】図3の端末装置における残り時間の表示例を示す図。

【図9】図3の端末装置の番組情報メモリにロードされるデータ例を示す図。

【図10】図3の端末装置の残り時間情報メモリに書き込まれるデータ例を示す図。

【図11】図3の端末装置の視聴途中番組リストメモリに書き込まれるデータ例を示す図。

【図12】視聴途中番組リストによる番組要求から視聴終了に至る動作を説明するフローチャート。

【図13】視聴途中番組リストの表示例を示す図。

【図14】図1及び図3の実施例における視聴の中断及び視聴の再開の送受信手順を説明する図。

【図15】図1及び図3の実施例における端末装置からセンター装置への要求時のデータ例を示す図。

【図16】本発明に係るビデオオンデマンド装置の他の実施例を示すブロック図。

【図17】図16の実施例における端末装置の構成を示すブロック図。

【図18】図16及び図17の実施例におけるセンター装置から端末装置へ伝送されるデータ例を示す図。

【図19】図17の端末装置における残り時間の表示動作を説明するフローチャート。

【図20】図16及び図17の実施例における視聴の中断及び視聴の再開の送受信手順を説明する図。

#### 【符号の説明】

10, 10A…センター装置

11…サーバ

14…センターコンピュータ装置

15…番組メニュー管理データメモリ

16…番組時間管理データメモリ

20…加入者装置

21, 21A…端末装置

22…テレビジョン受像機

215…画像合成回路

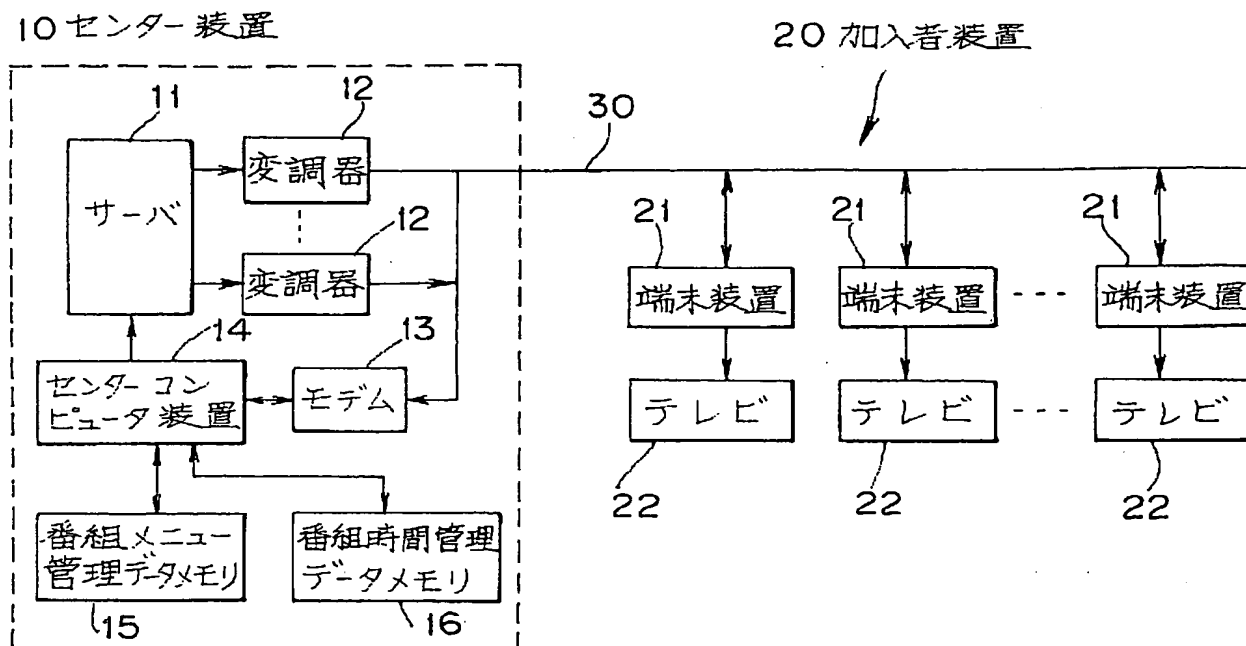
216, 216A…マイクロコンピュータ

221…番組情報メモリ

225a…残り時間情報メモリ

225b…視聴途中番組リストメモリ

【図1】

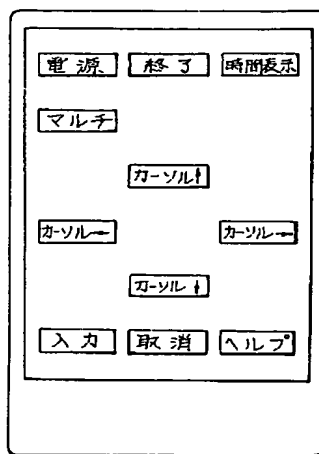


【図2】

番組を途中から要求した場合に参照される  
番組時間管理データ

| 番組番号N     | 時刻  | メモリアドレス番号 |
|-----------|-----|-----------|
| 番組名 XXXXX | 0   | F1        |
| 放送時間 M    | 1   | F2        |
|           | ... | ...       |
|           | M   | Fm        |

【図4】

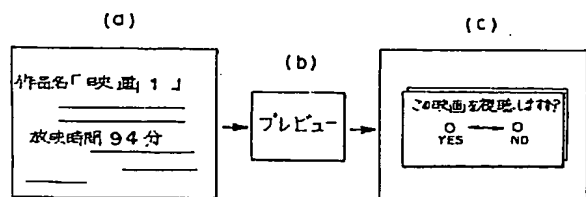


【図10】

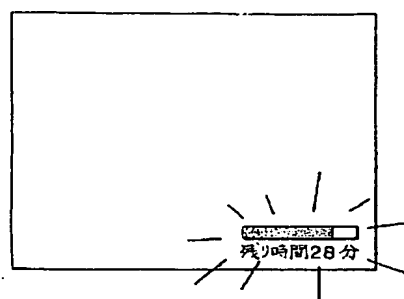
残り時間情報メモリ

|         |
|---------|
| 番組番号    |
| 視聴時間 TM |

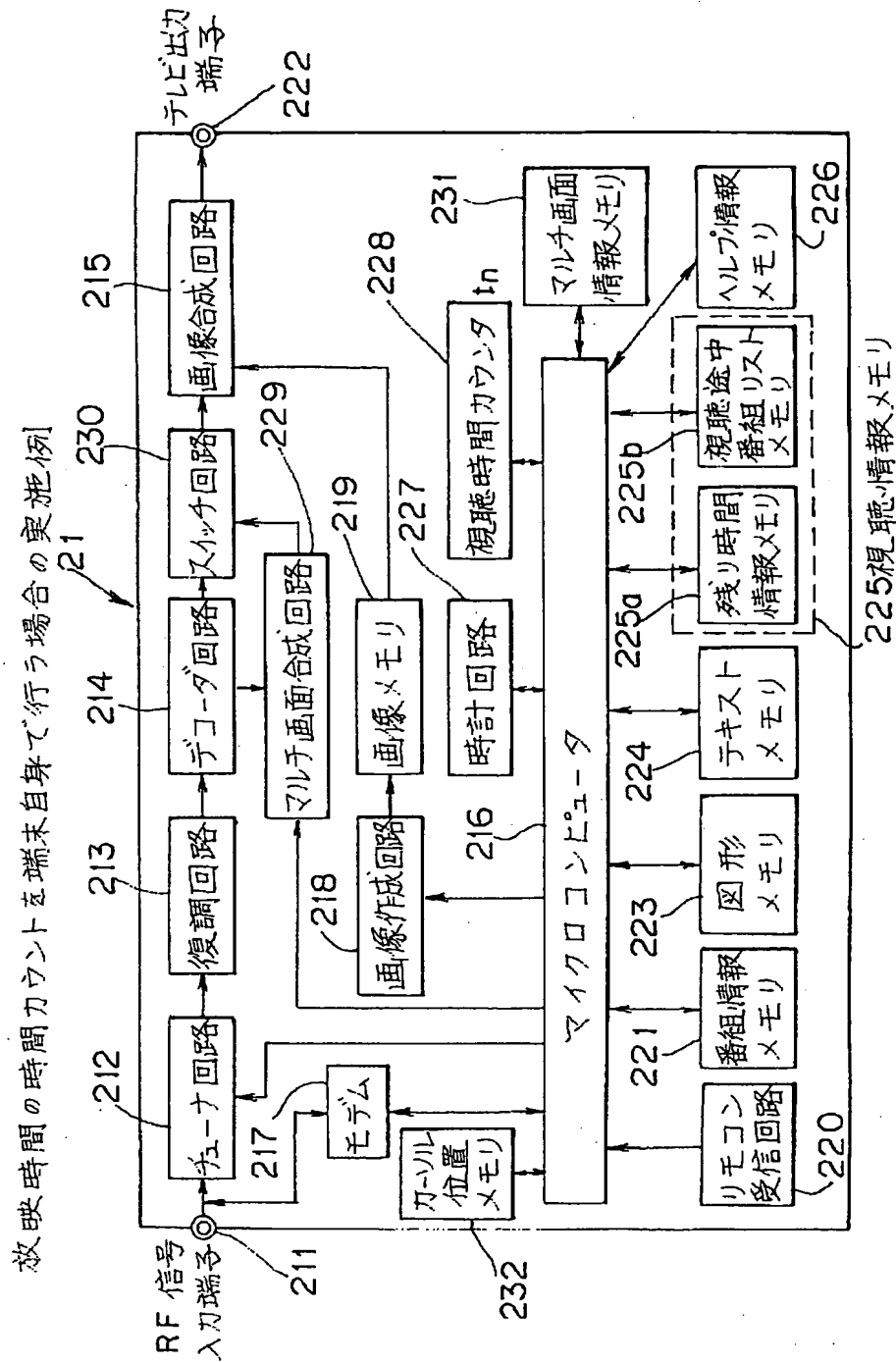
【図6】



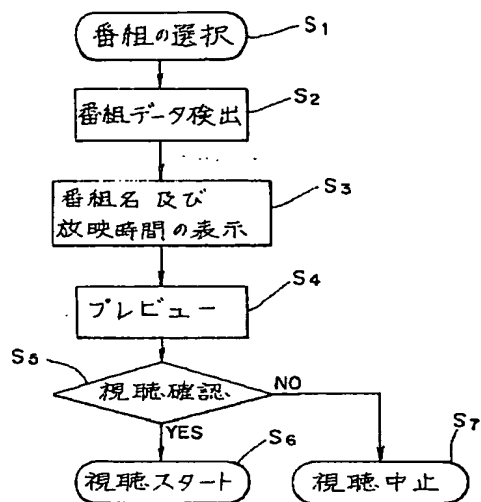
【図8】



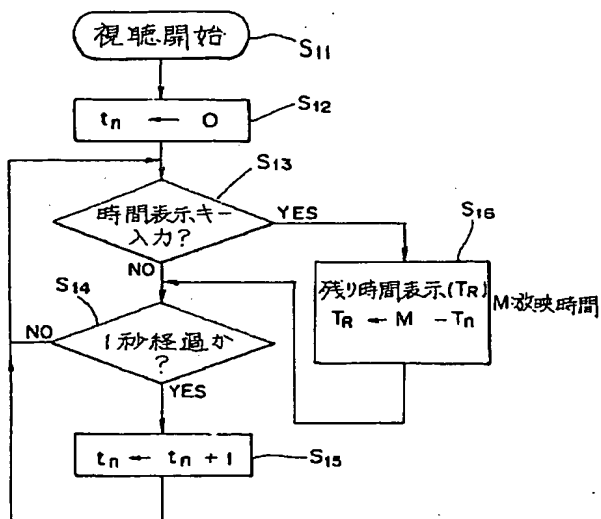
【図3】



【図5】

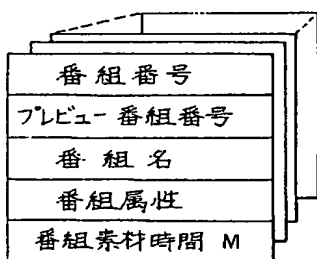


【図7】



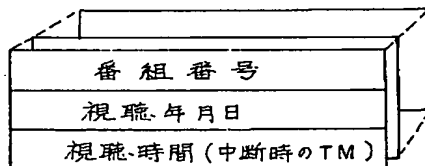
【図9】

番組データ例

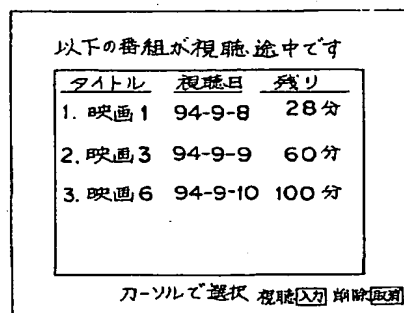


【図11】

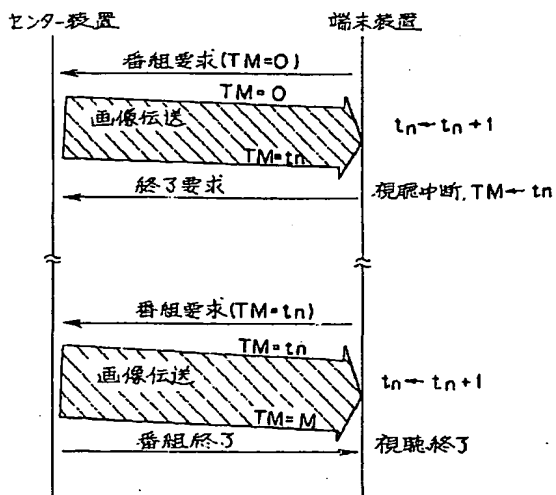
視聴途中番組リストメモリ



【図13】

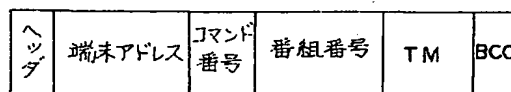


【図14】



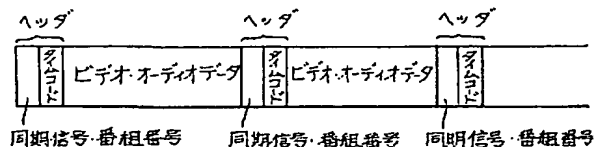
【図15】

端末装置からセンター装置への要求時のデータ

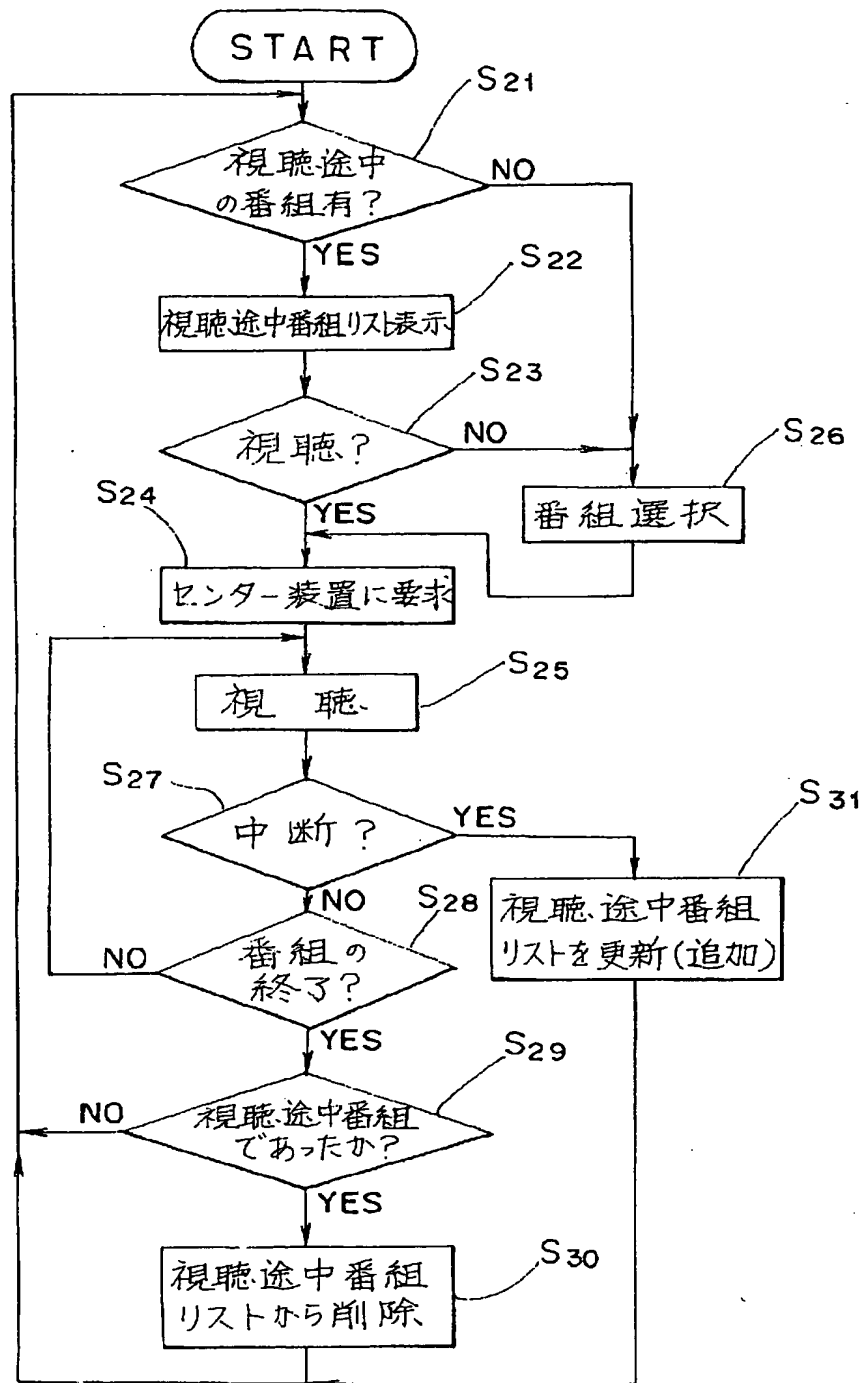


【図18】

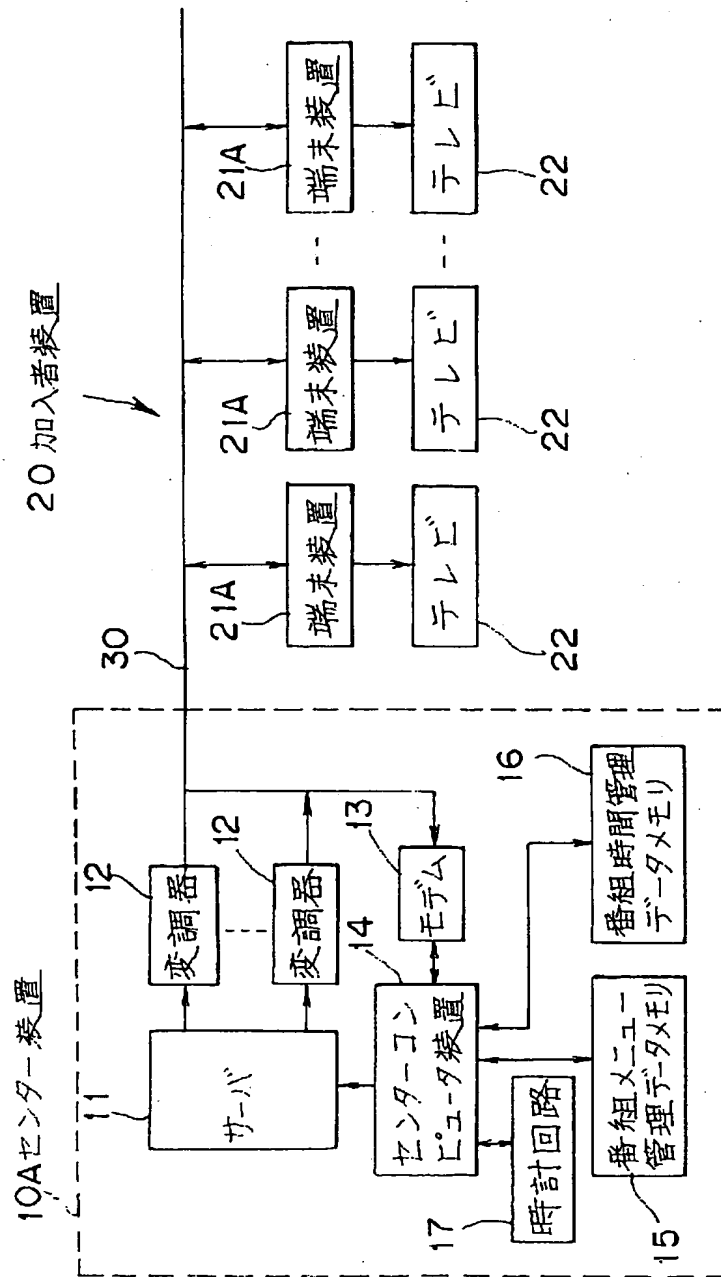
センター装置から端末装置へ伝送されるデータ



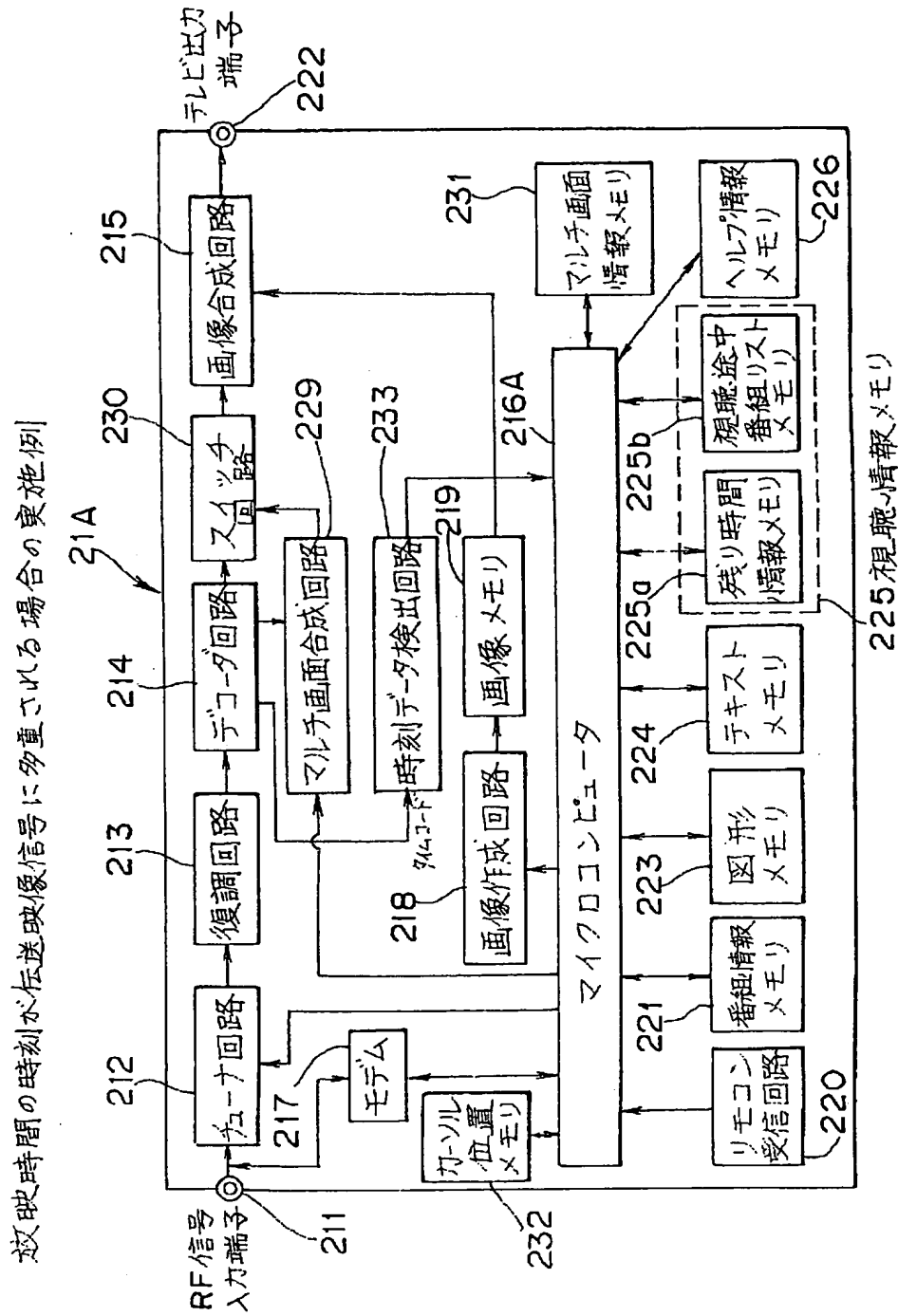
【図12】



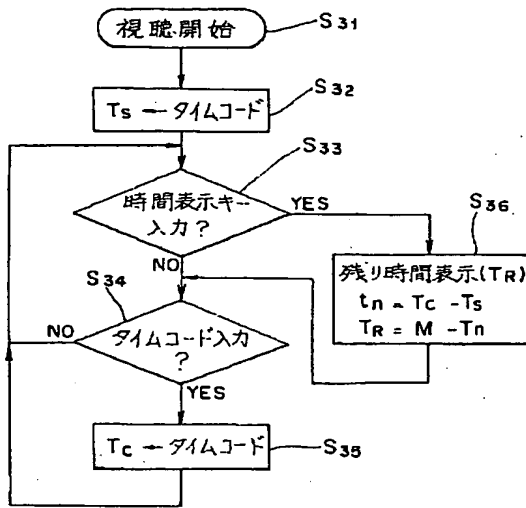
【図16】



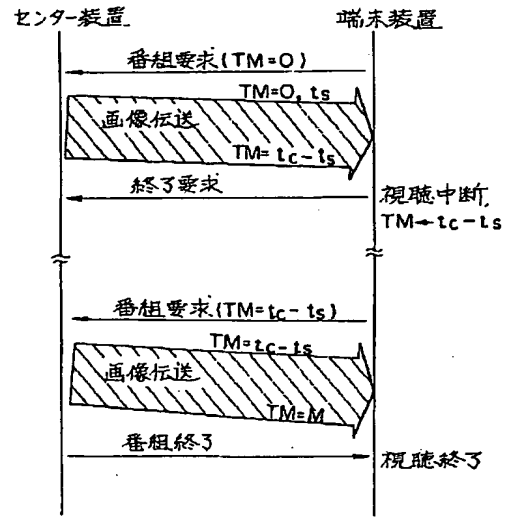
【図17】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

(72)発明者 木村 琢二

埼玉県深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式会社東芝深谷工場内

(72)発明者 上原 章二

東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ブイ・イー株式会社内

(72)発明者 富田 剛

東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ブイ・イー株式会社内